TYGODNIK
ROLNICZO-TECHNOLOGICZNY.

Ora et Labora



Vires unitae agunt.

Prenumerata: w *Warszawie* półrocznie zł. 12; rocznie zł. 24. — Na *Prowincyi* półrocznie zł. 15; rocznie zł. 30

W Warszawie przyjmuje się prenumerata w Głównym Kantorze Redakcyi w Starém Mieście Nro 61. *Na prowincyi* po wszystkich Urzędach i Stacyach Pocztowych.

№ 7. ROK PIĄTY. *Dnia* 12 *Czerwca* 1839 *roku*

Spis rzeczy. — Wyłączanie srebra z rudy srebrnéj za pomocą elektryczności. — Aparat dymotrawny. — O trwałości różnych gatunków drzewa i środkach jéj powiększenia. — Wpływ pory czasu na zboże i pieczenie chleba. — Rozmaitości: Uprawa przenicy w Anglii. — Lampa nowo wynaleziona. — Nowy materyał na chodniki. — Maszyny poruszane elektro-magnetyzmem. — Koleje żelazne. — Maszyna do kopania ziemi. — Wytępianie owadów roślinom szkodliwych za pomocą pary. — Doniesienia. — Ceny produktów.

Technika.

Wyłączanie srebra z rudy srebrnéj za pomocą elektryczności.

Od dawna już polecano zastósowanie elektryczności do celów technicznych, ale dotąd nie wprowadzono tego w praktykę. Pierwszy Becquerel, zastosował *elektro-magnetyzm* do wyłączania srebra z rudy, i spodziewa się, iż za pomocą swego wynalazku, przywróci Ameryce tysiące kopalń tego kruszcu, które z powodu braku materyału opałowego i zbyt wysokiej ceny żywego srebra, opuszczone zostały.

Przepuszcza on przez rudę srebrną, do tego przygotowaną, strumień materyi elektrycznéj, która zabiera srebro, i w postaci proszku, kryształu lub listków, na ciała ukwaszeniu (oxidowaniu) nieulegające osadza; kwasy zaś, z któremi poprzednio srebro było połączone składa w oddaleńsze miejsce.

Do utworzenia strumienia elektrycznego nie potrzeba aparatów zkomplikowanych ani kosztownych; potrzeba tylko kilka talerzyków żelaznych, postawionych w miejscu, gdzie mogą ulegać szybkiéj chemicznéj zmianie. Ale to nie dosyć; można siłę rozkładającą elektryczności, podwoić, potroić a nawet czterokrotnie podnieść, układając części tu działające w ten sposób, *aby naśladowały kolumnę Volty.*

Jakąż to siłę posiada już od wieków natura; a przecież dopiero od niedawnego czasu poczynamy poznawać całą jéj ważność! Dotąd, wywiązywana pod czas chemicznych wpływów elektryzacya, mimo swéj niezmierności, zwykle na próżno ginęła. Chodziło tylko o jéj ujęcie, użycie i wskazanie roli nie mniéj ważnéj, jaką gra ciepło: *osiągnęliśmy to dziś za pomocą nauki.*

Aby posiadać w hutach potrzebny stopień ciepła, potrzeba tak wiele materyału opałowego, iż nie każda okolica dostarczyć go może; natomiast do utworzenia elektryczności; potrzebnéj do zerwania związków metalicznych, czyli do otrzymania celu, jaki dotąd jedynie przez ciepło był osiągany, dosyć jest kilka starych kawałków żelaza, które się wszędzie znajdują, gdzie tylko ślady cywilizacyi widzimy.

Podczas działania elektryczności na preparata mineralne, można ją niejako zmusić (stawiając jéj pewne zawady) do zabierania jedynie srebra, a zostawiania innych metali, z którémi było połączone. Tym to sposobem odłącza się srebro od miedzi. Praca ta była dotąd bardzo mozolną, kosztowną i wymagała nader wiele opału.

Za pomocą elektryczności, wszelkie czynności odbywają się spokojnie, cicho i z szybkością, prawdziwie podziwienia godną; albowiem skutek natychmiast się objawia, skoro tylko aparaty poczynają być czynnemi.

Pierwsze proby robił Becquerel z bardzo małą ilością materyału; póżniéj używał do nich kilkuset, a w końcu i kilku tysięcy kilogramów rudy. Jednakże rozwiązanie tego zadania na wielką stopę, wymagało pomocy osób zamożnych. Znalazł je Becquerel w właścicielach kopalni srebra w *Huelgoat*, którzy mu dostawili do Paryża rudy srebrnéj i oddali do jego zarządzenia obszerne laboratorium, urządzone w ten sposób, iż można w nim wyłączyć srebro z 200,000 kil. rudy; czyli z $\frac{1}{5}$ części ilości, jaka się zwykle z jednéj kopalni w Ameryce wydobywa.

2000 kil. (około 5,000 funt. pol.) niezwłocznie poddano pod operacyę. Skutek był taki, iż odtąd wyłączanie kruszców podług tego sposobu, na wielką skalę, zapewne i za najkorzystniejszeu ważać można.

Cała operacya, włącznie z poprzedniem przygotowaniem rudy, nie trwa dłużéj jak dni 14, jeżeli ilość srebra nieprzechodzi 1 lub 2 tysięcznych części. Zwyczajnie zaś trwa zwykle w Ameryce miesiąc i dłużéj nawet. Zatém, nowe postępowanie, nie tylko przynosi tę korzyść, iż srebro wyłącza się aż do ostatniéj cząstki, bez użycia żywego srebra, ale nadto przynosi zysk co do czasu.

Odkrycie to, stosuje się również do rudy miedziannéj, z któréj wyprowadza się miedź, śladu nawet żelaza nieposiadająca, a przez co wartość jéj o wiele się podnosi. A nawet i rudy ołowiane mogą być poddane pod procéss elektro-chemiczny; jednakże ich rozkład idzie wolniéj aniżeli rudy srebra.

Gdyby postępowanie to się upowszechniło, wtedy o wiele zniżyłaby się cena żywego srebra; a tém bardziéj, iż przed niedawnym czasem odkryto ten metal w Ameryce południowéj. Z resztą, zdaje się, iż bliską jest chwila, gdzie elektryczność równie dzielnie przyczyniać się będzie, jak para wodna, do pomnożenia naszych środków przemysłowych.

Aparat dymotrawny.

Jeden z dzienników angielskich tak opisuje nowy, bardzo ważny wynalazek, w urządzaniu kominów;

Węgiel ziemny jest nieoszacowanym darem, jaki otrzymała Anglia od natury; szkoda tylko, że ten podarek tyle wydaje dymu. Z łaski téj nieszczęsnéj własności, Anglia cała jest zakopconą. Miasta angielskie nie są czém inném, jak tylko ogromnemi piecami z węglem ziemnym; wioski nawet zatruwają, na mil kilka powietrze tym duszącym wyziewem; liczne rękodzielnie są istnemi wólkanami, które chociaż nie tak malownicze, wyziewają jednak słupy dymu; którymby zazdrościł Wezuwijusz; kosztem ich możnaby było zakupić wszystkie posiadłości kompanii Wschodnio-indyjskiéj. Gdy za lat kilka Londyn wyciągnie swe ogromne ramiona i z jednéj strony obejmie Bristol, a z dru-

giéj Edymburg: wówczas wszystkie pola okryją się kupami cegły; zielona, pachnąca łąka, stanie się własnością historyi starożytnéj, a o czystém, lazurowém niebie mówić będą, jakby o jakich baśniach staruszki, która pamięć postradała; cała Anglia pokryje się oponą pary, od jednego brzegu do drugiego. Teraz już ten nieznośny wyziew niszczy kolory, kazi wszystkie budowy publiczne. Wystawią gmach wspaniały, a w tydzień, już okopcony; marmur Paroski przybiera kolor sadzy; posągi bohatyrów zamieniają się w wizerunki bożków piekielnych; nowa grupa bronzowa staje się natychmiast podobną do owéj nieszczęsnéj gruppy Franciszka Xiążęcia Bedfordu, otoczonego gieniuszami rolnictwa, i wystawionego na placu Russel, jakby na pośmiewisko. Jednakże to pewna, że przyczyną dymu, nie jest węgiel ziemny, lecz nasze niedbalstwo. Moglibyśmy ten dym zniszczyć, gdybyśmy chcieli; moglibyśmy nawet powiększyć nim ciepło i zarazem uwolnić naszę atmosferę od mgły, zaciemniającéj słońce, a nasze płuca od szkodliwego wyziewu, któremu wielu Anglików winno śmierć przedwczesną. Przed kilką laty, Michel Angelo Taylor proponował parlamentowi powszechne ulepszenie Londynu; pomiędzy projektami, był także i projekt zniszczenia dymu. Ale dym odniósł zwycięztwo i sławny bil, ten tylko miał skutek, że policya spędziła z ulic ubogie jabłczarki, a tymczasem stolica okryła się podwójną chmurą dymu; teraz miłośnik tego co jest pięknem, stojąc na Soutwartkim moście, zwróciwszy melancholiczny wzrok na południe, ujrzy jakby stopniowo pomnażające się ostrokręgi olbrzymie, dymem i płomieniem ziejące, nakształt czeluści podziemnego ognia. Z tém wszystkiem niedawno pomyślano o nowym sposobie uprzątnienia téj powszechnéj niedogodności i jeżeli wierzyć można wynalazcom—zupełnie celu swego dopieli. Wiadomo, że całkowite zgorzenie wszelkiéj istoty palnéj, od dwóch zawisło warunków: obecności pewnéj ilości świéżego powietrza, dostarczającego kwasorodu, i stopnia ciepła dostatecznego dla przywiedzenia wszystkich cząstek gorejących do połączenia się z tymże kwasorodem. Obaczmyż jak się to dzieje i za przedmiot obserwacyi weźmy piec zwyczajny. Patrząc na ogień, nie widzimy dymu w samym ogniu, dla tego, że temperatura dosyć w nim jest wysoka i dym zgorywa. Lecz na wierzchołku płomienia, gdzie jeszcze niespalony węgiel styka się z zimném powietrzem atmosferycznem—widzieć się daje dym; tam bowiem temperatura niższą jest od tego stopnia, w którym zupełna następuje kombustya. Powinowactwo zatém kwasorodu z węglem o tyle się tu zmniejsza, o ile ciepło, z ognia pochodzące, pochłonionem jest przez zimne powietrze, tak, że nakoniec dym ostudzony składający się ponajwiększéj części z węgla rozdrobnionego) już się nie spala, lecz wychodzi kominem w postaci pary. Inaczéj mówiąc: dym jest pewną ilością substacyi palnéj węgla ziemnego, która ginie, ulatując kominem; gdy przeciwnie, spalona, powiększałaby ilość ciepła. Metoda Pana Koda, który otrzymał na swój wynalazek przywiléj, zasadza się na dostarczeniu dymowi ilości ciepła, dostatecznéj do zupełnego jego zgorzenia. Uskuteczniono to najprostszym i najdowcipniejszym sposobem: cały apparat składa się z małych rurek, aby największą powierzchnią wystawić na działanie ognia; apparat ten, jest w ten sposób na spodzie komina osadzony, że jeden koniec rurek, zapomocą znajdujących się w nich otworów, ma związek z powietrzém zewnętrznem, a drugi, z wnętrzem pieca. Owoż i cały wynalazek, który działa w następujący sposób: zazwyczaj ginące w kominie ciepło pieca, podnosi temperaturę rurek żelaznych, a ciąg powietrza wypędza płomień przez wszystkie otwory rozpalonych rurek; tym sposobem ciepło skupia się właśnie w tém miejscu, gdzie dym powstaje. W miarę podwyższenia temperatury w kominach, dym zgorywa, i ani atom jego nie wylatuje z kupy gorejących węgli ziemnych.

Leśnictwo.

O trwałości różnych gatunków drzewa i środkach jéj powiększenia.

P. Haftig, Królewsko Pruski Główny Nadleśny, w r. 1822 przedsięwziął dochodzenie trwałości różnych gatunków drzewa, zakopanych w ziemię, zamoczonych w wodzie i zostawionych na wolném powietrzu. Po upływie lat 14, podał do wiadomości publicznéj następujące w téj mierze postrzeżenia.

1. *Faszyny, w części w ziemi, w części w wodzie będące.* Ze wszystkich gatunków najtrwalszemi się okazały, *jałowcowe i świerkowe.*

2. *Kołki 3 cale w średnicy grube, do połowy w ziemię zakopane.* Do tego doświadczenia użyte było drzewo 20-letnie, w zimie spuszczone, obrane z kory, dobrze wysuszone, i następnéj wiosny, bez żadnych środków ochronnych, w ziemię zakopane. Z tych kołków o parę cali po nad ziemią zupełnie zgniły:

A. po 5 latach: bukowe, brzozowe zwyczajne, osinowe, ze zwyczajnéj i z białéj olszyny, z trzech gatunków topoli, lipowe, z wszystkich gatunków wierzby, z kasztanów dzikich, ze zwyczajnego klonu.

B. Po 8 latach, pogniły kołki: z klonu srebrnego amerykańskiego, z klonu gornego, czyli jaworowego (acer pseudoplatanus), z wiązu zwyczajnego i brzostowego, z czarnéj brzozy (Betula nigra), jesionowe i z dzikiego jarzębu.

C. po 10 latach, tylko biel został nieco mniéj więcéj uszkodzony, rdzeń zaś, tak w ziemi, jak po nad ziemią zupełnie był zdrowy u następnych kołków: dębowych, sosnowych, świerkowych i z jodły.

D. po 14 latach, bynajmniéj się nie zmieniły kołki z akacyi, z modrzewiu, s sosny syberyjskiéj, z tuii, z jałowcu zwyczajnego i amerykańskiego. Z powyższego okazuje się, że wszystkie gatunki drzewa iglicowego, i są trwalsze w ziemi, od liściowego, wyjąwszy dąb i akacyę. Dodać wypada, iż wszystkie kołki były jednakowéj grubości, że niektóre z nich były robione ze zdrowego starego drzewa, i o kilka lat dłużéj trwały; nakoniec, że dla proby, sadzone były niektóre gatunki drzewa w letniéj porze spuszczonego, które o lat kilka wcześniéj zepsuciu uległy.

3. *Zmiany, jakiem uległy bale 4 cale grube, pijonowo do połowy w ziemię zakopane.*

Bale te, z drzewa wyrosłego i łupanego, w ten sposób były robione, że z jednéj strony posiadały sam rdzeń, a z drugiéj, równie pierwszéj szerokiéj, biel pozostał. Były one z drzewa wyżéj pod Ner 2 wymienionego, wyjąwszy jałowiec. —

Dla porównania, wsadzono także w ziemię czterocalowe bale z młodego, niełupanego drzewa, tychże samych gatunków. Spodziewać się należało, że pierwsze, będąc z drzewa wyrosłego i więcéj posiadając rdzenia, dłużéj od ostatnich trwać będą; ale przeciwnie się stało; albowiem w tymże samym czasie poginęły bale z łupanego drzewa, co i bale z młodego, tegoż samego gatunku. Dziś, po 14 latach, utrzymały się tylko bale dębowe, sosnowe, z modrzewiu, akacyi, jodły i świerku.

W ogólności, wcześniéj zgniła ta część drzewa, która wystawała po nad ziemię, aniżeli w ziemi będąca. Pochodziło to ztąd, iż wilgoć cisnąca się wewnątrz drzewa przez otwarte pory wierzchniéj płaszczyzny, przyspieszyła zgniliznę. A zatem, na bale i słupy w ziemię iść mające,

najtrwalszém iest dębina, akacya, modrzew, sosna, jodła i świerk.

4. *Zmiany jakiem uległy bale 4 calowe całkiem w ziemię zakopane*, bez żadnego ochronnego środka.

A. Po 5 *latach zupełnie zgniły*: klon zwyczajny i jaworowy, buczyna, lipa, zwyczajna i czarna brzoza, biała olsza, osina, topol czarna, srebrna i włoska, kasztan dziki, wszystkie gatunki wierzby i jarząb dziki.

B. Po 10 *latach zgniły*: swierk, jodła, klon srebrny amerykański.

C. Po 14 *latach zgniły*: dąb korkowy i kasztanowy, klon górzysty, sosna przez gąsienice ususzona, dąb czerwony amerykański.

D. Po 14 *latach były całkiem zdrowe*: modrzew, sosna od 120 do 140 lat stara i akacya.

A zatém, pod ziemią najdłużéj się trzyma, modrzew, stare sosnowe drzewo i akacya. Dąb, nad wszelkie oczekiwanie wcześnie zgnił. Namienić należy, że drzewo, poziomo w ziemi położone, dłużej się trzymało od stojącego w niéj pionowo; pochodzi to z tąd, iż w ostatnie łatwiéj wsiąka wilgoć, aniżeli w pierwsze.

5 *Spostrzeżenia nad przyciesiami* 6 *cali* w *kwadrat grubemi.*

Przyciesi bezpośrednio na ziemi leżące, niemal ze wszystkich gatunków drzewa po 4 latach zupełnie zgniły, lub mocno uszkodzone zostały; z dębowych, modrzewowych, sosnowych, jodłowych i z akacyi, tylko rdzeń pozostał; ale po 12 latach i ten uległ zgniliznie. Natomiast, przyciesi na podmurowaniu o półtory stopy nad ziemią spoczywające, były zupełnie mocne i zdrowe.

Ztąd się okazuje, jak jest szkodliwem dawanie przyciesi bezpośrednio na ziemię, lub blisko niéj. Jeżeli są grube 12 do 14 cali, pewna iż będą trwać dłużéj nad 4 lub 12 lat; ale gdyby się położyły na podmurowanie 1 i pół do 2 stóp wysokie, wtedy i lat kilkadziesiąt trwaćby mogły. Wszakże potwierdza to doświadczenie. Np. wiemy że przycieś sosnowa, 12 do 14 cali w kwad. gruba, leżąc bezpośrednio na ziemi, trwa około lat 30; ale na dobrem podmurowaniu przetrwa i lat 80.

6. *Wypadki środków, użytych do nadania drzewu większéj trwałości.*

Środki pod lit. A. wymienione, żadnego niemiały wpływu na podniesienie trwałości drzewa; albowiem opatrzone niemi kołki i bale w tymże samym czasie pogniły, co te, do których nie zostały użyte.

A. Napajanie drzewa 1. olejem; 2, tranem rybim; 3, kwasem drzewnym z drzewa liściowego, 4 kwasem drzewnym z drzewa iglicowego; 5, roztworem soli kuchennéj; 6, rozpuszczonym witriolem żelaza; 7, drzewianem żelaza, 8, drzewianem ołowiu, 9; trzykrotne smarowanie smołą z drzewa liściastego, 10, trzykrotne smarowanie glejtą z olejem, 11, trzykrotnej pociąganie żywicą, siarką, smołą i okrą, 12, przypalanie, 13, wygotowanie czyli wyługowanie.

B. Nieco skuteczniejszemi się okazały: 1, trzykrotne pociągnienie farbami olejnemi; 2, toż samo gęstą smołą z drzewa iglicowego; 3, tož samo smołą z węgli kamiennych. Te trzy środki chronią wprawdzie dobrze drzewo wystawione na wpływ pory czasu i powietrza; ale mało je zabezpieczają przeciw bezustannéj zmianie: suchości, wilgoci i mokrości, jakiéj drzewo doznaje przy saméj ziemi.

C. Więcéj jeszcze od poprzedniego skutkowało: 1, obicie drzewa dobrze do niego przystającą blachą, w miejscach na częstą zmianę suchości i mokrości wystawionych; 2, zostawienie kory na balach lub żerdziach; 3, spuszczanie drzewa w porze zimowéj.

D. Najwięcéj zaś i najwidoczniéj powiększyło trwałość drzewa we wszelkich przypadkach: o pa-

lanie go na 1 do 3 linii, i kilkakrotne pociągniegnie miejsca ogorzałego gęstą smołą z drzewa iglicowego. Pociąganie smołą powtarza się dopiero wtenczas, gdy poprzednie zupełnie wyschło; po każdém zaś napojeniu smołą posypuje się piaskiem.

A zatém, *środek ten, ze wszystkich jest najlepszy, najpewniejszy i najtańszy.* Opatrzone nim słupy, pale, i koły trwają 3 do 4 razy dłużej ażeli bez niego. Te które idą w ziemię, winny być opalone na stopę po nad ziemią a jeżeli woda je oblewa, o pół stopy nad najwyższy poziom wody; nadto, w tym razie część opalona smołą napojona i piaskiem posypana, powinna być obitą blachą żelazną, jak najszczelniéj do miejsca przypalonego przystającą; a to dla tego, aby bałwany powłoki smolannéj nieopłókiwały.

„Dotąd mniemano, mówi Hartig, iż samo opalanie dostatecznie już chroni drzewo od zgnilizny; ale liczne doświadczenia mnie przekonały, iż się to bynajmniéj nieprzyczynia do jego trwałości; owszem jest to tylko daremna praca, i próżne trwonienie drzewa.

„Pomniejsze pale i kołki można przypalać przy ogniu zwyczajnym. Wielkie zaś słupy najłatwiéj się opalają tym sposobem: 3—4 kawałki żelaza, około 2 cale grube a 6 długie, rozgrzewają się w kuźni aż do czerwoności; poczém, za pomocą obcęgów żelaznych, kładą się na drzewo opalać się mające. Uskutecznia się to bardzo szybko i ułatwia miarkowanie głębokości i jednostajnego opalenia."

Wyżéj opisane doświadczenia przekonały Dr. Hartig.

1. Że drzewo spuszczane w zimowéj porze o wiele jest trwalsze od tego co podczas lata było cięte.

2. Że ostatnie więcéj niszczą owady, aniżeli pierwsze.

3. Że drzewo młode jest mniéj trwałe, od zupełnie dojrzałego i wykształconego; a mianowicie iglicowe.

4. Że biel we wszystkich gatunkach drzewa bardzo prętko gnije; że zgnilizna udzielona w tym razie rdzeniowi, prędzéj go niszczy, aniżeli gdyby biel od razu był zebrany.

5. Że drzewo przez owady, lub z innéj przyczyny obumarłe, mniéj jest trwałem od spuszczanego podczas zimy, w stanie zdrowym.

6. Że drzewo 30 lat pod wodą leżąc, nic nie traci na właściwéj mu trwałości, jeżeli obróconém zostanie na budowle suche.

7. Że drzewo mniéj się osłabia leżąc ciągle w miejscu zbyt suchém lub za nadto mokrém, aniżeli gdy jest wystawione na częstą zmianę mokrości i suszy, lub leży w miejscu wilgotném.

8. Że drzewo, obrane na pniu z kory, jest wprawdzie twardsze, ale nie trwalsze. Nakoniec że pale i słupy, zakopane w piasek suchy, prędzéj zgniły aniżeli będące w piasku wilgotnym lub w gruncie gliniastym.

Gospodarstwo Domowe.

O wpływie mokréj pory czasu na zboże i pieczenie chleba.

Wpływ pory czasu zimnéj i mokréj, nieogranicza się na wzrost i dojrzałość zboża; ale nadto rozciąga się i na stan ziarna; jest ono w tym razie drobniejsze, i zawiera mniéj mąki a więcéj otrąb; a prócz tego, mąka z takiego ziarna więcéj posiada części wodnistych i mniéj daje chleba.

Kiedy w suchych latach 130 funtów pszenicy wydaje 100 funt. mąki i 25 fu. otrąb; a z 18 łutów

téj mąki otrzymujemy funt chleba, tedy w mokrych, ta sama ilość pszenicy waży około 80 funt. i wydaje 30 do 40 funt. mąki, a 40 do 50 funt. otrąb; na funt chleba wychodzi do 24 łut. mąki.

Jeżeli powietrze sprzyja wegetacyi aż do żniw, a podczas tychże nastąpi dżysta pora, wtedy ziarno przyjmuje w siebie wiele części wodnistych i nabrzmiewa; gdy zaś późniéj wyschnie, kurczy się i dostaje zmarszczek. Wówczas z powodu tychże wiele zabiéra miejsca i w równéj massie na miarę, mniéj daje mąki; na wagę rzecz się ma inaczéj. Centnar żyta zdrowego, suchego, zwilżony 16 funt. wody i do pierwszego stanu wysuszony, powiększa swą objętość o 3 proc. Żyto pomarszczone wydaje i ztąd mniéj mąki, iż wiele jéj przy otrębach zostaje.

Przy ciągłéj niepogodzie podczas żniw, wyrasta już ziarno w kłosach; o ile takie zboże na chléb jest niezdatne, powszechnie wiadomo. Ale nawet zboże nieporosłe, lecz przez niejaki czas w kłosach na mokrość wystawione, nabywa szkodliwéj zmiany w swych składowych częściach; bądź to, iż fermentacya poczyna się w niém objawiać, lub też skutkiem rozwijania się siły kiełkowania; przez co następuje w nim rozkład części składowych mącznych (mączki, klajstru i cukru kleistego); część mączki zamienia się w kléj, część cukru się rozkłada, część klaistru się zmienia; a czasem także tworzą się kwasy. Zmiany te, szczególniéj szkodliwie się objawiają pod czas pieczenia chleba; albowiem częstokroć ciasto niedosyć fermentuje, czyli używając zwyczajnego wyrazu, *niedosyć wyrasta*; skutkiem czego, chléb jest niewypieczony i sklęsły.

Im suchsza mąka używa się na chléb, tém też ostatni jest lepszy. Im więcéj potrzebuje wody do urobienia na ciasto, tém więcéj wyda chleba. Różnica w téj mierze pomiędzy mąkami jest tak wielka, iż np. kiedy funt jednéj mąki zarabia się na ciasto z 16 łót. wody, do innéj potrzeba jéj przeszło 24 łotów.

Robienie czyli *wyruszanie* się ciasta, ztąd pochodzi, iż podczas téj czynności, rozkłada się cukier w mące zawarty i zamienia na alkohol i gaz kwasu węglowego; oba zaś ciała, mianowicie ostatnie, usiłując wydostać się z ciasta, rozprężają je i tworzą ową dziurkowatość, którą w cieście dobrze wyrobionym spostrzegamy. Namienić tu wypada, iż im też dziurki są mniejsze a w większéj liczbie, tam też ciasto lepiéj jest wyruszone; przeciwnie zaś, gdy ich jest mało, ale są wielkie, fermentacya czyli *robienie* mniéj było dokładne, czyli zbyt gwałtowne.

Podczas robienia ciasta jedna część alkoholu i gazu węglowego ulotnia się; druga część wypełnia rzeczone dziurki i dopiéro podczas pieczenia wydala się z chleba; o czém z zapachu do wódki podobnego przekonać się można. Im więcéj mąka zawiéra klajstru w stosunku do mączki, tém też ciasto jest bardziéj klajstrowate i lepiéj robi. Mąka ze zboża wilgotnego, daje chléb sklęsły, nie dziurkowaty; gdyż ciasto jest zbyt rzadkie, by mogło wstrzymywać ulotnienie się alkoholu i gazu węglowego; i zamknąć pewną ich część w utworzonych komorkach. Ztąd łatwo już wyprowadzić można prawidło, jakie zachować należy, chcąc z mąki wilgotnéj i w części zepsutéj dobry chléb otrzymać.

1. Potrzeba zboże wilgotne przed mieleniem należycie wysuszyć. Można to uczynić przy stosownéj ostrożności w piecu chlebowym; jednakże pewniéj jest suszyć je na stosownéj suszarni.

2. Nie mléć zboża na mąkę zbyt miałką, ale raczéj na średnią. Mielenie uskuteczniać jak można najszybciéj; mąki zaś nie zaraz na chléb używać, ale dopiéro w kilka dni po zmieleniu.

3. Do zarabiania ciasta brać mało wody; więcéj zaś niż zwyczajnie drożdży lub *kwasu* (a to celem

utworzenia tém większéj massy gazu kwasu węglowego), i należycie go umięszać z ciastem. Dobrze jest także dodać do ciasta nieco mocnéj i czystéj wódki (np. na 12 garn. mąki łyżkę stołową), lub też nieco cukru, dla utworzenia alkoholu i gazu kwasu węglowego. Wiele jest środków przyspieszenia fermentacyi czyli wyruszenia ciasta; ale są one zwykle mniéj więcéj szkodliwe. Do skutecznych a nieszkodliwych, należy następujący:

Garść przesianego popiołu drzewnego, kładzie się w worek z płótna lnianego i w stawia w wodę celem wyługowania; woda ta, dodaje się do ciasta, wraz z kwasem.

4. Pod czas zarabiania dodawać tyle mąki, aby ciasto było mocne, zbite; należycie je przerabiać czyli ugniatać i zostawić w spokojności przez 2 lub 4 godzin, stosownie do prętszego lub wolniejszego robienia; poczém powtórnie się z mąką zarabia, mocno ugniata i na małe bochenki przerabia.

Ponieważ tu najwięcéj oto idzie, by wzbudzić w cieście mocną fermentacyą, przeto wszystko co tylko do tego służy, czynić potrzeba; dla tego, należy ciasto trzymać w miejscu ciepłém i prócz tego dobrze je okryć, mianowicie jeżeli pora czasu jest zimna; należy brać do zarabiania wodę miękką, w ogólności, woda twarda studzienna nie tak jest dobra do zarabiania ciasta jak miękka, np. deszczowa. Namienić wypada, iż wielu piekarzy, w braku wody miękkiéj gotuje twardą, celem poprawienia jéj; ale postępowania tego polecić nie możemy; ponieważ przez gotowanie ulotnia się z wody *gaz kwasu węglowego*, tyle potrzebny do wzbudzenia w cieście fermentacyi; i dla tego to, często z najlepszéj mąki, otrzymujemy chléb sklęsły, gdy do jéj zarabiania używa się woda za nadto przewarzona. Nie należy również brać wody za nadto zimnéj, gdyż trudno połącza się z mąką i opóźnia fermentacyą, woda zaś za nadto gorąca, zamienia część mąki w klajster, umniejsza siłę drożdży lub kwasu; a następnie i fermentacyę osłabia. Najlepsza temperatura wody do zarabiania jest między 17 a 30 stóp. R. W porze zimowéj może być nieco cieplejsza.

Rozmaitości.

Nowa lampa.

Wiadomo, że od niedawnego czasu wynaleziono w Anglii *gaz do oświetlania*, który tworzy się za pomocą powietrza atmosferycznego. Pismo: la *France industr*: tak o nim mówi: „Lampa, połącza cug powietrza z olejami lotnemi, dotąd żadnéj niemającemi wartości. Gaz, tworzy się w jednéj rurce tejże lampy. Nietylko pali on się jaśniéj od otrzymanego z *węgli kamiennych*, ale nadto, niezrządza najmniejszego wybuchu (explozyi). Każdy warsztat, każden dom, każda izba, może mieć takowy aparat z gazem, który nie wymaga ani *gazometru*, ani fabryki, ani rur podziemnych. Wynalazek ten przynosi 50 proc. oszczędności w porównaniu do gazu z węgli wyciąganego; a prócz tego o połowę więcéj daje światła.

Nowy materyał na chodniki.

Od niejakiego czasu zaczęto w Londynie wykładać chodnik (trotoar) nowo wynalezionym materyałem, zwanym granitem sztucznym, składającym się z części mineralnych, zwierzęcych i roślinnych. Materyał ten, równie jak asfalt, zo-

staje na gorąco nalewany na piasek; tylko kilku minut potrzeba, aby skrzepł i stał się tak twardym jak kamień. Chodnik już gotowy, wygląda tak pięknie jak wypolerowana bryła lodu.

Uprawa pszenicy w Anglii.

W Anglii nieurodzaj zboża, mianowicie pszenicy, przypisują powszechnie klimatowi tego kraju; jednakże wielu tamecznych gospodarzy jest tego zdania, *że dokładniejsza jeszcze uprawa*, potrafiłaby w znacznéj części zapobiedz wpływowi jego. Najwięcéjby zaś zapobiegło temu, jak liczne przekonywają przykłady: *zaprowadzenie w całéj Anglii ogrodowéj tego zboża kultury;* to jest *sadzenie ziarna w ziemię skopaną.*

Jakkolwiek rada ta brzmi nieco *olbrzymio*, nie zdaje się przecież być niepodobną do wykonania narodowi, który dokonywa *Tunelu* pod Tamizą. Zresztą wszakże w Chinach niemal tym tylko sposobem pszenicę uprawiają.

Mówimy o zaprowadzeniu podobnéj uprawy w *całéj Anglii*, bo szczególne i dość znaczne tego przykłady, dają nam pojedynczo rolnicy angielscy. W hrab. *Norfolk*, już od kilku lat niektórzy gospodarze tym tylko sposobem uprawiają pszenicę; a w roku upłynionym, tam, gdzie siana sposobem zwyczajnym, ogólnie chybiła, sadzona, ogromne wydała plony.

Obliczenie kosztów uprawy téj przekonywa iżby bardzo łatwo w całéj Anglii zaprowadzoną być mogła; rąk jest podostatkiem, a oszczędzony siew i większy plon, powiększone koszta z górą nagradzają. Pewność zaś obrodzenia, a skutkiem jéj spokojność w narodzie, byłaby zdaje się dość ważnym *dodatkiem.*

Zresztą, kto niechce ziemi kopać, niech ją przynajmniéj najdokładniéj zorze i ziarno sadzi; komu sadzenie zdawać się będzie zbyt mozolnem, niech zaprowadzi uprawę rzędową i machiną pszenicę sieje. W jednym i drugim razie oszczędza się 1 burzel pszenicy na akrze (około 11 garncy na morgu pol.). Oszczędność zaiste nie małéj wagi. Sadzenie jednakże ztąd ma pierwszeństwo nad uprawą rzędową, że w pierwszym razie ziarno idzie głębiéj w ziemię i mocniéj się zakorzenia.

W sadzeniu podają za zasadę: aby ziarno na 3 cale ziemią było nakryte; w jeden dołek sadzą po 3 do 4 ziarn, a dołki na 4 cale w kw. od siebie są oddalone; każdy winien być przytratowany; przytłoczenie takowe ziemi uważają za jednę z ważnych korzyści. (Gdyby przytłoczenie ziemi po zasiewie miało mieć wpływ tak przeważny, tedy można to uskutecznić i na siewie rzutnym, za pomocą ciężkiego wałca).

Nie celem zaprowadzenia u nas podobnéj kultury, zamieszczamy niniejszą wiadomość; bo nie po temu ludność, cena zboża i wydoskonalenie rolnictwa; ale raczéj, aby okazać do jakiego stopnia dokładności dochodzi rolnictwo angielskie. Wszakże ztąd ważne nastręcza się pytanie: Zniosąż rolnicy stałego lądu współubieganie, na targach angielskich z tamecznemi rolnikami: *w razie zamienienia obecnego prawa zbożowego w Anglii, na pewną stałą opłatę od obcego zboża*, jeżeli z jednéj strony, ciągła będzie dążność do coraz większego udoskonalenia; a z drugiéj ciągła wytrwałość w przestarzałéj rutynie?

Lampa nowo-wynaleziona.

Wiadomo że od niedawnego czasu wynaleziono w Anglii nowy *gaz do oświetlania*, który tworzy się z powietrza atmosferycznego. Pismo *la France industr*: tak o nim mówi: „Lampa połącza cug powietrza z olejami lotnemi, dotąd żadnéj niemającemi wartości. Gaz tworzy się w jednéj rurce téjże lampy. Nie tylko pali się on jaśniéj od otrzymanego z *węgli kamiennych*, ale nadto, niezrzą-

dza najmniejszego wybuchu (explozyi). Każdy warsztat, każden dom, każda izba, może mieć takowy aparat z gazem; który niewymaga ani *gazometru*, ani fabryki, ani rur podziemnych. Wynalazek ten przynosi 50 proc. oszczędności w porównaniu do gazu z węgli otrzymywanego; oprócz tego o połowę więcéj daje światła.

Maszyny poruszane elektro-magnetyzmem.

Lubo uczeni angielscy i niemieccy odmawiają elektro-magnetyzmowi siły poruszania maszyn, przecież udało się Amerykanom użyć go do tego celu. W Nowym Jorku zbudowano prassę drukarską, o sile dwóch koni, któréj maszyna elektryczna ruch nadaje. P. Davenport przysłał do Anglii model podobnéj maszyny swego wynalazku. Jest-to wózek wielkości stopy kwadratowéj, który na okrągłéj kolei żelaznéj, ubiega na godzinę 8 mil ang. ciągnąc przytém trzy wozy. Gdyby ten wynalazek mógł być zastósowany do wielkich wymiarów, wtedy nietylkoby zastąpił parę, ale nadto wszelkie niebezpieczeństwa explozyów usunięteby zostały.

Sposób robienia drutu z cynku.

P. Wort w Anglii otrzymał patent na sposób robienia drutu z cynku. Polega on na zgęszczeniu tego metalu przed użyciem. Otóż jest jego postępowanie: sztaby cynku pokrajane czyli piłowane, przepuszcza najprzód przez stosowne walce; poczém metal ten bez rozgrzewania ciągnie się podobnie jak żelazo. (*Repert. Juny.*)

Koleje żelazne.

Powszechnie zarzucano kolejom żelaznym, iż odejmują zarobek furmanom. Wprawdzie świadomi rzeczy zaprzeczali temu; owszem, utrzymywali, że całkiem przeciwny wywrą skutek. Z tem wszystkiem trudno było uprzedzenie słowami pokonać. Teraz przecież widocznie zbija je niezaprzeczona prawda. Z wszystkich bowiem stron przywożą obecnie furmani podróżnych do kolei żelaznej. W Paryżu dziennie przeszło 12 do 1500 osób udaje się powozami najmowanemi do kolei żelaznej w S. *Germain*; a w dni świąteczne liczba ta się podwaja. Przyjmijmy dziennie w średniem przecięciu tylko 1,300 osób, tedy już przez to podwyższa się roczny dochód od najmu koni, w porównaniu do dawniejszego o 500,000 fran. Prócz tego, z powodu tejże kolei, 3 linie omnibusów zmienione, a dwa nowe ustanowione zostały. W ogóle odbywają one dziennie 90 kursów, do czego potrzeba 100 koni. Przeważa to przynajmniéj 10 krotnie dawniejszy ruch przewozowy w téj części miasta.

Ile mięso traci na wadze przez pieczenie i gotowanie.

	Pieczenie.		Gotowanie.	
Wołowina traci .	$19\frac{1}{2}$	proc.	15	proc.
Skopowina	$24\frac{4}{5}$	—	10	—
Gęś	$19\frac{1}{6}$	—	—	—
Indyk	$20\frac{1}{2}$	—	16	—
Kaczka	$27\frac{1}{2}$	—	—	—
Kapłon	$14\frac{1}{5}$	—	$13\frac{1}{2}$	—
Szynka	—	—	6	—

Domy żelazne.

W Glasgowie wystawiono obecnie model domu żelaznego o 6 izbach, kuchni i spiżarni. Cały dom kosztuje 250 funt. szt. (10,000 zł.); a zatém niemal połowę tego co dom murowany zwyczajnéj objętości. Podobne domy mają być szczególniéj stosowne dla okolic nadmorskich.

Wytępianie owadów roślinom szkodliwych za pomocą pary.

Dotąd para służyła jedynie do wywoływania do życia użytecznych towarzystwu przedsiebierstw; dziś służyć ma za narzędzie śmierci, szkodliwym roślinności owadom. Od niejakiego już czasu pewien rodzaj gąsienicy zrządza ogromne spustoszenia na polach turnepsowych w Anglii. Wyznaczono bardzo znaczną nagrodę za najskuteczniejszy środek jej wytępienia; podawano ich wiele, ale żaden nieodpowiedział celowi. Teraz pewien mechanik w Nottingham ogłosił, iż najskuteczniejszym środkiem wytępiania owadów, w mowie będących, jest *para*, że wynalazł stosowne do tego machinę, i tak dalece jest pewnym dobrego skutku, iż nie żałował znacznych kosztów, na wyjednanie sobie na nię listu przyznania wynalazku.

Druga machina przez tegoż wynaleziona i również już patentowana, ma służyć nie tylko do wytępiania za pomocą *pary* i *ognia*, owadów i ich liszek w ziemi będących, ale nadto ma wyniszczać wszelkie korzenia i nasiona chwastów. O skutku tego wynalazku, późniéj ma być doniesionem.

Informacye.

Wiadomości Krajowe.

Doniesienie o przywróconych jarmarkach w Goszczynie.

Na przedstawienie Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych, Duchownych i Oświecenia Publicznego, Rada Administracyjna postanowiła i stanowi co następuje:

Art. 1. W mieście Rządowém Goszczynie, w Obwodzie Warszawskim, mają być i zostają niniejszém przywrócone siedm dawnych uprzywilejowanych i dwa teraz nadane jarmarki, z oznaczeniem terminu na ich odbywanie, a mianowicie:

1-szy	dnia	21	Stycznia na świętą Agnieszkę.
2-gi	„	24	Lutego na święty Maciéj.
3-ci	„	10	Marca na 40 Męczenników.
4-ty	„	24	Kwietnia na święty Jérzy.
5-ty	„	4	Maja na święty Floryan.
6-ty	„	30	Czerwca na świętą Lucyny.
7-my	„	21	Października na świętą Urszulę.
8-my	„	30	Listopada na święty Andrzéj.
9-ty	„	23	Grudnia na świętą Wiktoryę.

Art. 2. Oprócz tego ustanawiają się w pomienionem mieście targi tygodniowe, w dni Środowe odbywać się mające, z zachowaniem wszelkich formalności i przepisów ogólnych administracyjno-policyjnych i Skarbowych, tak istniejących jako też na przyszłość wydać się mogących.

Art. 3. Dozwala się pobiérać na rzecz kassy m. Goszczyna opłatę targowego i jarmarcznego, od ludzi obcych przybywających na jarmarki i targi z bydłem, towarami i wszelkiego rodzaju produktami na sprzedaż lub handel, a to stosownie do niżéj wyrażonéj taryfy, jako-to:

a) od tassu dużego kupieckiego z towarami po złp. 1

b) od tassu kramarszczyzny gr. 15.

c) od stolika drobnych towarów i od fury wyrobów rękodzielnych gr. 6.

d) od konia lub wołu w zaprzęgu gr. 3.

e) od wszelkiego rodzaju bydła większego na przedaż lub handel luzem do miasta przyprowadzonego gr. 2.

f) od cielęcia, owcy, kozy i świni gr. 1.

Art. 4. Opłata takowa pobieraną być ma, dopóki zamierzone ogólne urządzenie o odbywaniu targów i jarmarków po miastach, tudzież zaprowadzenie jednostajnych zasad do poboru tego ro-

dzaju opłaty nie nastąpi, lub też dopóki Rząd w miejsce obecnych, innych niewyda rozporządzeń.

Art. 5. Pobierany stąd dochód obracany być ma na urządzenie w mieście bruków.

Art. 6. Wykonanie i ogłoszenie niniejszego postanowienia, Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych, Duchownych i Oświecenia Publicznego poleca się.

Wiadomości Handlowe.

Wypadek jarmarku na wełnę w Lipsku.

Wełny przywieziono znacznie więcéj niźli w latach poprzednich; a mianowicie około 55,000 kamieni. W ogólności ceny były następujące; za gatunki przedawane niżéj 15 tal. za kamień, płacono mniéj niż w roku zeszłym, po pół do 1 talara; za gatunki od 15—20 talarów za kamień, po 1 do 1½, a za lepsze gatunki po 2—3 tal. mniéj niż w roku zeszłym. Gatunki wełny i mycie niemal ogólnie były dobre. Kupców zagranicznych, angielskich i niemieckich było wiele; jednakże najwięcéj kupowali krajowi fabrykanci.

Doniesienie o jarmarku na wełnę w Berlinie.

Przedaż wełny idzie wolno. W ogólności żądają producenci cen zeszłorocznych, ale kupcy stale ich odmawiają. Wprawdzie niektórzy właściciele przedali podług nich swą wełnę, jednakże za rzadki to wyjątek uważać należy; zresztą albo to była wełna nadzwyczajnie dobrze wymyta, lub téż przyznano kupcowi nader korzystne warunki. W ogólności zaś cenę wełny dotąd sprzedanéj, można przyjąć o 4—5 talarów niżéj zeszłoroczném.

Doniesienia prywatne.

Aby tém bardziéj upowszechnić w kraju naszym wyrabianie cukru z buraków sposobem domowym, wykładać będę u siebie, podobnie jak w roku upłynionym, praktycznie rzeczoną fabrykacyę, pod następującemi warunkami.

1. Kurs naukowy trwać będzie 2 tygodnie. W tym czasie okazaném zostanie nie tylko wyrabianie cukru, ale i sposób rafinowania domowego, wydający cukier, co do białości, twardości i smaku, rafinatowi zagranicznemu w niczém nieustępujący.

Uczniowie mieć będą stół i pomieszkanie moim kosztem.

Na pokrycie ztąd wynikających kosztów, każdy uczeń zapłaci po 25 dukatów w złocie.

Ponieważ dla szczupłości mego pomieszkania, więcéj na raz pomieścić się nie może przybyłych osób jak 10, przeto mający chęć udania się do mnie, raczą poprzednio porozumieć się ze mną względem czasu przybycia. Karól *Szpakowski.*

Wieżki, w Powiecie Prużańskim, Gubernii Grodzieńskiéj, 5 mil za Brzesciem Litewskim.

W Kantorze Głównym Tygodnika, w Rynku Starego-Miasta Nro 61, dostać można: na pięknym papierze, 1, Książek litografowanych dwu librowych do zapisywania przychodu i rozchodu, exemplarz po zł. 6 gr. 20.

2. Rapertów Ekonomicznych; exem: po gr. 10.

3. Kwitów dla gajowych na wydatek drzewa lub zbieraniny; libra po zł. 2 gr. 15.

ŚREDNIE CENY ŻYWNOŚCI
NA TARGACH WARSZAWSKICH I PRAGSKICH
od dnia 16 *do* 22 *b. m.*

	zł	gr		zł	gr
Żyta . korzec . .	8	15	Siana cetnar 100-funt:	2	22
Pszenicy — . .	21	19	Słomy ditto ditto	1	12
Jęczmienia — . .	7	6	Siana fura jednokonna	15	—
Owsa . . — . .	5	25	ditto parokonna	24	—
Gryki . . — . .	7	27	Słomy fura zwyczajna	12	—
Grochu polnego korze	6	28	Sążeń drzew sosnowych	43	—
— cukrowego —	13	—	Okowity 10 pr. garniec	4	2
— fasoli . . —	26	5	Szumówki 6 pr. —	2	13
Mąki pszennej przedn:	36	—	Masła funt	—	22
— ordynaryjnej .	33	25	Słoniny —	—	21
— żytnej pytlowej	14	1	Baran	—	—
— razowej . . .	—	—	Ciele	18	—
— gryczanej . .	13	—	Wieprz dobry . . .	90	—
Kaszy jaglanej korzec	25	11	— średni . . .	72	—
— gryczan: zwyczaj:	15	2	— lichy . . .	54	—
— — drobnej	28	13			
— jęczmien: perłow:	27	20	Wół dobry dukatów	15	
— — ordynar:	10	27	— średni —	12	
Kartofli korzec . . .	2	25	— lichy —	8	

Redaktor N. Kurowski. — Kantor Główny w Starém-Mieście Ner 61, na 1 piętrze.